

П  
В38

ISSN 0042-4633



# ВЕСТНИК МАШИНОСТРОЕНИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



9/2014

# СОДЕРЖАНИЕ

# CONTENTS

## КОНСТРУИРОВАНИЕ, РАСЧЕТ, ИСПЫТАНИЯ И НАДЕЖНОСТЬ МАШИН

- Горчев В. С.** — Решение для автоматических линий непрерывного действия структуры "2×1" с производительностями участков  $q_1 > q_2$  . . . . . 3
- Гроховский Д. В.** — Новый метод расчета канатных лебедок механизма подъема грузов плавучих кранов . . . . . 10
- Баранова Е. М., Баранов А. Н.** — Построение математической модели полета пули на основе ее массогабаритных параметров . . . . . 13
- Гончаров А. А., Гончаров Ан. А.** — Модифицированная контактная модель клиновых механизмов свободного хода . . . . . 16
- Кузбаков Ж. И.** — Колебания приводного устройства щековой дробилки и способы их локализации . . . . . 24
- Солоденков С. В., Лютин К. И., Чугунова Е. Е.** — Условия выбора параметров динамического гасителя колебаний гидромеханической системы постоянной частоты вращения . . . . . 28
- Шин И. Г., Максудов Р. Х., Муминов М. Р., Шодмонкулов З. А.** — Дислокационная модель формирования технологических остаточных напряжений в деталях машин и оценка их интенсивности . . . . . 30
- Бржозовский Б. М., Захаров О. В.** — Алгоритм профилирования дискового инструмента для обработки винтовых поверхностей . . . . . 35
- Богданов В. И.** — Техническая реализация эффекта присоединения массы газа для увеличения тяги пульсирующих реактивных двигателей . . . . . 38
- Гоголева О. В., Попов С. Н., Петрова П. Н., Охлопкова А. А.** — Исследование структур и свойств композиционных материалов, созданных на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена и терморасширенного графита . . . . . 42
- Легаев В. П., Клименков Ю. С.** — Анализ методик расчета газостатических радиальных подшипников . . . . . 46
- Горин С. В., Куклин М. В., Некрасов В. А.** — Снижение пульсации давления рабочей среды в трубопроводе с помощью импедансных включений . . . . . 52

### Цикл статей

#### *"Проблемы трибологии — трения, изнашивания и смазки"*

- Орыщенко А. С., Анисимов А. В., Бахарева В. Е., Лишевич И. В., Моногаров Ю. Н., Эсперов Д. Г.** — Теплоустойчивые антифрикционные углепластики для подшипников скольжения паровых турбин . . . . . 55
- Перекрестов А. П., Чанчиков В. А., Клыканова А. А.** — Применение магнитных смазочных материалов для повышения ресурса металлических дейдвудных подшипников судовых валопроводов . . . . . 59

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

- Агеева Е. В., Хорьякова Н. М., Агеев Е. В.** — Исследование распределения микрочастиц по размерам в порошках, полученных электроэрозионным диспергированием медных отходов . . . . . 63
- Кузнецов В. А., Смирнов А. В., Беженарь Э. Н.** — Многокритериальная оптимизация режимов обработки и способов установки инструмента при выглаживании наружных цилиндрических поверхностей сменными многогранными пластинами . . . . . 65
- Еренков О. Ю., Еренков С. О., Химухин С. Н.** — Токарная обработка деталей из капролона с предварительным термомеханическим воздействием на материал . . . . . 68
- Кабалдин Ю. Г.** — Квантовая модель сборки наноструктур . . . . . 71
- Гасанли Р. К., Исмаилов Н. Ш.** — Эффективный способ получения бейнитной структуры экономно легированного высокопрочного чугуна . . . . . 76

### Серия статей

#### *"Проблемы теории и практики резания материалов"*

- Петрушин С. И.** — Дифференциальное уравнение изнашивания режущих инструментов и его приложения . . . . . 79

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Мадрахимов Д. У., Маххамов Р. Г.** — Выбор материала пуансона для нарезания пильных дисков хлопкоочистительных станков . . . . . 86

## DESIGN, CALCULATION, TESTS AND RELIABILITY OF MACHINES

- Gorchev V. S.** — Solution for automatic lines of continuous operation of "2×1" structure with  $q_1 > q_2$  capabilities of zones . . . . . 3
- Grokhovskiy D. V.** — New method of analysis of rope winches of hoisting mechanisms of floating cranes . . . . . 10
- Baranova E. M., Baranov A. N.** — Construction of mathematical model of bullet fly basing on its mass and dimensional parameters . . . . . 13
- Goncharov A. A., Goncharov An. A.** — Modified contact model of V free wheel mechanisms . . . . . 16
- Kuzbakov Zh. I.** — Vibrations of jaw crusher driving mechanism and methods of their localization . . . . . 24
- Solodenkov S. V., Lyutin K. I., Chugunova E. E.** — Requirements of selection of dynamic absorber parameters of hydro-mechanical constant-speed system . . . . . 28
- Shin I. G., Maksudov R. Ch., Muminov M. R., Shodmonkulov Z. A.** — The dislocation model of development of technology of residual stresses in parts of machines and evaluation of their intensity . . . . . 30
- Brzhozovskiy B. M., Zakharov O. V.** — Algorithm of forming of disk tool for processing of helical surfaces . . . . . 35
- Bogdanov V. I.** — Technical solution for gas mass addition effect for increase of thrust of intermittent-firing ducts . . . . . 38
- Gogoleva O. V., Popov S. N., Petrova P. N., Okhlopova A. A.** — Research of structures and properties of composite materials on the base of ultrahighmolecule polyethylene and thermally expanded graphite . . . . . 42
- Legaev V. P., Klimenkov Yu. S.** — Analysis of assessment methods of gasostatic radial bearings . . . . . 46
- Gorin S. V., Kuklin M. V., Nekrasov V. A.** — Reducing of pressure pulsations of working medium in pipeline using impedance inclusions . . . . . 52

### A series of articles

#### *"Problems of tribology — friction, wearing away and lubrication"*

- Oryshchenko A. S., Anisimov A. V., Bakhareva V. E., Lishevich I. V., Monogarov Yu. N., Esperov D. G.** — Heat resistant antifriction carbonplastics for sliding bearings of steam turbines . . . . . 55
- Perekrestov A. P., Chanchikov V. A., Klykanova A. A.** — Application of magnetic lubricants for increase of life of metal stem bearings of ship shaftlines . . . . . 59

## MANUFACTURING ENGINEERING

- Ageeva F. V., Khor'yakova N. M., Ageev E. V.** — Research of distribution of microparticles on their size in powders, obtained by electroerosion dispergation of copper wastes . . . . . 63
- Kuznetsov V. A., Smirnov A. V., Bezhenar' E. N.** — Multi-criteria optimization of processing modes and methods of tool positioning at burnishing of external cylindrical surfaces by replaceable multifaceted inserts . . . . . 65
- Erenkov O. Yu., Erenkov S. O., Khimukhin S. N.** — Turning machining of caprolon parts with preliminary thermomechanical action on the material . . . . . 68
- Kabal'din Yu. G.** — Quantum model of assembly of nanostructure . . . . . 71
- Gasanli R. K., Ismailov N. Sh.** — Effective method of obtaining of bainite structure in lean alloyed high-strength iron . . . . . 76

### A series of articles

#### *"Problems of theory and practice of materials cutting"*

- Petrushin S. I.** — Differential equation of wear of cutting tools and its application . . . . . 79

## TECHNICAL INFORMATION

- Madrakhimov D. U., Makhkamov R. G.** — Selection of material of punch for hatching of circular saw blades for cotton gins . . . . . 86

Технический редактор *Т. А. Шацкая*  
Корректор *Т. В. Пчелкина*

Сдано в набор 03.07.2014. Подписано в печать 20.08.2014.  
Формат 60 × 88 1/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 10,78.

*Перепечатка материалов из журнала "Вестник машиностроения" возможна при обязательном письменном согласовании с редакцией журнала; ссылка на журнал при перепечатке обязательна.*

*За содержание рекламных материалов ответственность несет рекламодатель.*